

**Автори:**

М-р Борјан Ѓоргиев,  
М-р Златко Бежовски

**Издавач:**

2-ри Август - Штип

**Рецензент:**

Проф. Д-р. Трајче Мицевски

**Лектура:**

Даница Гавриловска - Атанасовска

CIP – Каталогизација во публикација  
Национална и универзитетска библиотека „Св. Климент Охридски“, Скопје

007:004]:005

ЃОРГИЕВ, Борјан

Методи за проектирање на информациски системи во менаџментот /  
Борјан Ѓоргиев, Златко Бежовски. – Штип : 2-ри Август С , 2007. – 32 стр.  
илустр. ; 24 см

Библиографија: стр. 35

ISBN 978-9989-909-58-0

1. Бежовски, Златко [автор]

а) Информациски системи - Менаџмент

COBBIS.MK-ID 71201290

М-р Борјан Ѓоргиев  
М-р Златко Бежовски

**МЕТОДИ ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ НА  
ИНФОРМАЦИСКИ СИСТЕМИ ВО  
МЕНАЏМЕНТОТ**

**Штип 2007**

**М-р Борјан Ѓоргиев  
М-р Златко Бежовски**

**МЕТОДИ ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ НА  
ИНФОРМАЦИСКИ СИСТЕМИ ВО  
МЕНАЏМЕНТОТ**

**Штип 2007**

## **Содржина**

- Дефинирање на терминот систем
- Карактеристики на информациските системи
- Компоненти на информациските системи
- Алтернативни и практични методи за проектирање на информациски системи
- Аспекти на методологиите
- Видови методи
  - Силно структурирани методи
  - Слабо структурирани методи
- Традиционален метод
- Структурни методи
- Анализа на информациите
- Метод за разработка на експериментални прототипи на системите
- Социотехнички метод
- Системски методи
- Плански методи

# МЕТОДИ ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ НА ИНФОРМАЦИСКИ СИСТЕМИ ВО МЕНАЏМЕНТОТ

## Дефинирање на терминот систем

Пред да навлеземе во методологијата за проектирањето на информациските системи ќе го објасниме терминот систем и неговиот концепт.

За терминот систем се среќаваат многу дефиниции, но ниту една од нив не ја претставува неговата суштина во целост. Затоа, ќе разгледаме неколку дефиниции кои како збир ја отсликуваат суштината на системот како термин и концепт.

1. Секој објект, секоја појава, секој процес, може да биде разгледуван како систем. Објективниот свет е еден макросистем од предмети, процеси, елементи и врски помеѓу нив. Системот е објект што има целина или е разгледуван како таков. Овој објект може да биде материјален, конкретен, но исто така може да биде и идеален и апстрактен.

2. Системот е севкупност од елементи и врски помеѓу нив.

3. Системот е концепт со кој се дефинира полето во чии рамки се истражува процесот на управување.

4. За да постои системот, неопходни се следниве услови:

- објект на истражување,
- субјект на истражување и
- цел на истражување.

По наведувањето на овие дефиниции, можеме да заклучиме неколку работи во однос на суштината на системите.

Најпрво, треба да забележиме дека се што не опкружува во светот – процес, објект, појава итн. може да се разгледува како систем. Системот не е некој конкретен предмет. За едно нешто да биде систем, неопходно е помеѓу неговите елементи да постојат материјални или идеални врски. Секој збир од елементи не формира систем, туку само таков збир од елементи во кој помеѓу нив постојат врски. Системот е севкупност од елементи кои реално имаат заемно дејство помеѓу себе.

Врските се главниот фактор за образување на системот и покрај тоа што еден систем без елементи не може да постои. Една севкупност станува систем во случај кога внатрешните врски помеѓу елементите се јавуваат како посилни, отколку врските на секој елемент со околината која го опкружува.

## **Карактеристики на информациските системи**

Информациските системи можат да бидат дефинирани како севкупност од заемно сврзани компоненти кои функционираат како една целина за собирање, добивање, обработка, зачувување и предавање на информација за целите на планирањето, координирањето, контролата и донесувањето на решенија во организацијата. Информациските системи ја обработуваат и претставуваат информацијата во поорганизирана и попрегледна форма, со цел потпомагање на менаџерите и вработените во организацијата при решавањето на проблеми од различен вид. При исполнувањето на поставените задачи, информациските системи (ИС) имаат постојан циклус од три основни дејности: воведување, обработка и изведување на информацијата.

Воведувањето на информацијата вклучува различни операции за собирање на информации од организацијата и нејзината околина. Информациите се регистрираат во писмена форма на специјални формулари или се воведуваат во компјутерска база на податоци. Операциите при воведувањето, обично, се користат за проверка на точноста и комплетноста и за подготвување на истите за понатамошна обработка.

Обработката на информацијата цели кон преобразување на првичните информации од влезот во системот во попрегледен и пополезен вид. Ова се постигнува со користење на најразлични операции, како: сортирање, анализирање, зачувување, вршење на математички и логички пресметки и упростување на информациите.

Изведувањето на информацијата претставува процес во кој се извршува трансфер на обработената информација до нејзините корисници. Изведувањето на информацијата може да се реализира во различна форма: печатена, визуелна и звучна. Важен услов за изведување на информацијата е нејзиното претставување да биде во максимално разбирлив и прегледен вид.

## **Компоненти на информациските системи**

За обработка на максимално количество операции при воведувањето, обработката и изведувањето на информацијата, информациските системи ги користат т.е. имплементираат информатичките технологии. Најчесто се прави грешка кога информациските системи се гледаат само во смисла и во контекст на информатичките системи и терминологиите. Информациските системи постојат за задоволување на различни потреби на организацијата. Тие претставуваат интегрален дел од организацијата и се продукт на три основни компоненти: организации, луѓе и технологии.

Организацијата формира информациски системи од повеќе аспекти. Бизнис организацијата е формален систем кој се состои од профили од различни области со јасно изразена специјализација на трудот. Таа се состои од специјалисти и работници за извршување на различни дејности, како на пример: производство, продажба, работа со човечки ресурси, финансии итн.

Бизнис организацијата е хиерархиска структура. Луѓето кои работат во неа се наоѓаат на различни хиерархиски рамништа со определени одговорности и власт, соодветни на местото кое го имаат во хиерархиската структура на соодветната бизнис организација.

Секоја организација има определена цел и има своја сопствена култура, свои вредности и системи за оценување на истите и начин на функционирање. За правилно исполнување на различните функции се разработуваат формални процедури и правила кои ја координираат дејноста на определени оддели и области.

Луѓето ја користат информацијата од информациските системи во своето секојдневие со сите останати елементи на околината која ги опкружува. Од друга страна, луѓето се оние кои ги воведуваат информациите за обработка во информациските системи.

За да ги исполнуваат своите функции во организацијата и да можат максимално и ефективно да користат определен информациски систем, луѓето треба да бидат специјално обучени и подготвени. Нивното знаење и способност имаат решавачки ефект врз нивната способност да ги користат информациските системи.

Основни компоненти на информациските системи, кои се со исклучителна важност, се технологиите. Тие се начинот на кој

информациите се трансформираат и организираат за целите на бизнисот.

### **Алтернативни и практични методи за проектирање на информациски системи**

Историјата и развојот на методите за проектирање на информациските системи се сврзани со борбата на две основни тенденции: *силно структурирани* и *слабо структурирани методи*. Улогата и местото на корисниците во процесот на создавање на информациски системи, долго време бил предмет на спор помеѓу водечките методолози во таа област.

Но, првин да ја дефинираме методологијата и ја разгледаме потребата од неа.

Методологијата е збир од процедури, техники средства, што им помагаат на нејзините разработувачи во напорите да изградат нов информациски систем. Методологијата се состои од фази кои го водат разработувачот во неговиот избор на техники, кои се најсоодветни за секоја поодделна фаза на проектот и кои можат да му помогнат во планирањето, управувањето, контролата и оценката на проектите.

Секоја методологија се базира на определена филозофија, во спротивен случај таа би била наречена метод. Некои методологии даваат акцент на хуманите аспекти на информациските системи, други се стремат да бидат научни, трети се прагматични, а некои се стремат да автоматизираат што е можно повеќе од процесот на разработка.

Целите кои одделните методологии си ги поставуваат од филозофската база на методологијата, можат да бидат генерализирани на следниот начин:

- точно да ги претстават критериумите кон информацискиот систем;
- да користат таков метод на разработка кој ќе дозволи да се следи етапниот развој на проектот;
- да направат разработка на информацискиот систем во соодветно време и со реална цена;
- да создадат информациски систем кој ќе биде добро документиран и лесно поддржуван;
- да индицираат за неопходноста од промени на проектот, колку е можно порано и

- да разработат информациски систем кој ќе им биде допадлив на корисниците.

Техниката со која се служи дадена методологија е начин за извршување на определена дејност во процесот на изработка на информациски систем и секоја одделна методологија може да препорачува техники со кои би се вршеле дејностите.

Средствата (графикони, табели, дијаграми и др) се инструменти со кои се реализираат техниките. Секоја техника може да користи едно или повеќе средства.

Постојат голем број на методологии за проектирање на информациски системи, кои во еден или друг случај си поставуваат едни исти цели за решавање и користат општи методи. Оваа голема разновидност и недостигот од утврдена методологиска база е причина за правење на грешки при класификација на информациски системи и методи за нејзино реализирање.

### **Аспекти на методологиите**

Основен проблем на методологиите за разработка на информациски системи е балансирањето на техничките со човечките аспекти на информациските системи.

Од една страна се методологиите кои се стремат за потполна автоматизација на разработката на информациските системи. Дури и кај нив треба да постојат меѓучовечки односи.

Од друга страна, пак, се оние кои се стремат кон потполно учество на корисниците во процесот на разработка.

Со балансирањето помеѓу овие две дијаметрално поставени страни се јавува еден од вечните проблеми во проектирањето на информациските системи.

### **Видови методи**

Методите за анализа и проектирање на информациските системи, главно, се делат на:

1. *силно структурирани*:
  - традиционален метод,
  - структурен метод и
  - метод на создавање прототип.
2. *слабо структурирани*:



- системен метод,
- плански метод и
- социотехнички метод.

### **Силно структурирани методи**

Силно структурираните методи се среќаваат во многу области од човечката дејност. Произлегуваат од инженерската и воената пракса и се базираат на научен метод. Логичноста и рационалноста се движечки механизми во реализацијата на овие методи. Најопшто можеме да ги опишеме со следниве карактеристики:

- предмет на истражување е суштината на системот, која се наоѓа во определена состојба;
- целите на анализата и проектирањето се точно формулирани и во согласност со корисникот;
- задача на проектирањето и анализата е компјутеризација на определениот систем;
- се смета дека проектот ќе заврши со оценка на соодветноста на новиот систем со формулираните критериуми и
- анализата и проектирањето на системот се врши од експерти.

### **Слабо структурирани методи**

Современите информациски системи зависат во иста мера од сите четири компоненти: луѓе, организација, процеси и технологија. Промената на еден елемент влијае на останатите. Последователно, незамисливо е при разработката на информациски систем да биде потценет кој и да е од овие фактори.

Слабо структурираните методи можат да бидат опишани со следниве општи карактеристики:

- предмет на истражување се проблемите и решавањето на истите претставува интелектуални конструкции, толкувани од активните лица во системот.
- ;
- системот се анализира и проектира од колектив во кој системскиот аналитичар учествува како експерт, но не решава самостојно по прашањата и
- успешното разработување на системот зависи од учесниците во системот.

Ако направиме компаративна анализа помеѓу методите ќе видиме дека кај силно структурираните методи на корисниците им се налага улога на исполнители на правила, додека при слабо структурираните методи луѓето се оние кои решаваат за проектот. Слабо структурираните методи се мали, без претензии за техничко совршенство, полесно се менаџираат и се поразбирливи за корисниците. Силно структурираните методи се сложени и тешки за разбирање.

Како извод за општите два вида на методи, може да кажеме дека силно структурираните методи се својствени за традиционални, хиерархиски и бирократски организации, додека слабо структурираните методи се својствени за помали, подемократски, брзорастечки и динамични организации.

### **Традиционален метод**

Традиционалниот метод е најстар метод за проектирање на информациски системи. За него се карактеристични големите оперативни системи. Традиционалниот метод се состои од неколку етапи.

- Етапа на претпроектно истражување, кое се користи за да се установи дали навистина постои проблем и дали е неопходна негова понатамошна анализа и истражување. При добивање на позитивни резултати се започнува формална процедура за проектирање на соодветен информациски систем или за модифицирање на веќе постоечката, ако постои истата.

Истражувањето на системот вклучува дејности кои се соодветни на наредните етапи од методологијата за решавање на проблеми. Акцент се става на описот и анализата на проблемите во постоечкиот систем, се прави анализа на позитивните и негативните страни на системот, се разработуваат различни варијанти на можни решенија и се прави избор на најсоодветните од нив.

Сите информации, добиени од истражувањето и од консултациите со специјалисти од соодветните области, се користат за определување на информациските побарувања. Предложените решенија треба да содржат одговори на прашањата: кој од каква информација има потреба, каде, кога и како? Неопходно е информациските побарувања да бидат дефинирани до детали, при што треба да се земат предвид можностите и ограничувањата од

аспект на хардверот, софтверот и податоците, исто така и различните организациски процедури и индивидуални корисници.

Информациониот систем нема да работи ефективно ако не е изграден врз основа на точно дефинирани потреби. Исполнувањето на овој услов е од основно значење и треба да биде постигнато дури и со одделување на дополнително време и дополнителни финансиски средства, кои се неопходни за преработка на некоректно проектираните системи. Задачата за определување на комплексните информациони побарувања е најсложениот момент од процесот на проектирање на информацииските системи. Ова се должи на сложените проблематични ситуации во бизнис праксата, каде многу често се јавуваат несогласувања помеѓу различни корисници, слабо структурирани и лошо дефинирани процедури, нејасно толкувани и неразбирливи информации итн.

Разработката на системот започнува по определувањето на комплексните побарувања, ги содржи етапите на логично проектирање на донесеното решение и неговата реализација во пракса. За време на проектирањето на информацииските системи се создаваат голем број формални документи и се врши квантитативно голема работа со истите.

## Структурни методи

Едни од позначајните имиња кои се поврзуваат со истражување на структурните методологии се: **Weinberg, Yourdon, Gane, Sarson и De Marco.**

Најопштоструктурните методи можат да бидат опишани со следниве општи карактеристики:

- функциите на постојниот систем и процесите во него се сметаат за најважни елементи од анализата и проектирањето;
- процесите и функциите постепено се декомпонираат додека се добие претстава на процесите во системот на ниско ниво;
- се дава приоритет на логичката анализа на процесите во системот;
- се даваат одделни резултати за секоја од етапите низ кои минува процесот на разработка на системот и
- во процесот на разработка на проектот, повеќепати се користат исти структурни методи и инструменти.

Структурните методи се извршуваат на одделни етапи. Се почнува со претходно истражување, така што прво се запознава

објектот на истражување, се дефинираат тековните проблеми и се фиксираат целите, опфатот и ограничувањата. Се изработува план за истражување на системот и анализа за неговата реализација.

На следната етапа се истражува постоечкиот систем и се формулираат објектите на истражувањето, се дефинираат функциите и се определуваат основните дејности на организацијата. Понатаму се продолжува со анализа на проблемите и ограничувањата, се собираат потребните информации и се завршува со опис на системот.

Следува анализа на возможната реализација на новиот систем. Оваа анализа започнува со дефинирање на целите на системот и неговите приоритети, скицирање на побарувањата на новиот систем и нивното дефинирање. По ова следува анализа на организациската, техничката и економската реализација на проектот и на крајот се изготвува реферат за степенот на реализација на целиот систем.

На следното ниво на анализа се анализираат процесите, се прави декомпонирање на процесите и се специфицираат истите, се моделираат каналите на информација и се прави нивна спецификација.

Етапата на анализирање завршува со анализа на информациите. Се определуваат типови објекти на организацијата и врските меѓу нив, и се создава објектен модел. Следува определувањето на атрибутите на типовите објекти и нивната нормализација. Процесот завршува со тестирање на адекватноста на објектниот модел.

Во наредната етапа се прави системско проектирање. Се прави избор на типови на системи, оперативен систем, и мерките за неговата сигурност. Се предлагаат варијанти за користење на хардвер и софтвер, последователно се избираат варијанти за бази на податоци, се изработуваат алтернативни проектни решенија.

Во претпоследната етапа на детално проектирање се проектираат влезот и излезот на системот, базата на податоци и програмската поддршка, се избираат методите и процедурите и се изготвуваат спецификациите на системот.

Етапите завршуваат со реализацијата и имплементацијата на системот.

## **Анализа на информациите**

Додека структурната анализа и проектирање става акцент на процесите, анализата на информациите се концентрира на истражување на документираните информации. Дури и да се менува формата во која информациите ќе бидат приложени, во повеќето случаи информациите остануваат исти.

Анализата на информациите може да биде опишана со следниве нејзини општи карактеристики:

Кога веќе еднаш се создаде точен модел на информациите за организацијата, може лесно да се создаваат дополненија за обработка на информациите. Се дава акцент на логиката на информациите, пред физичката реализација на истите, со што се гради логичен модел на информациите пред да се донесе решение како тие да се вклучат физички во соодветната база на податоци. Потоа овој логички модел се преобразува во соодветна форма за реализација на распространување на информациите.

Истражувањето се прави оддолу-угоре, така што методите за анализа на информациите користат општа анализа пред да се помине на деталната анализа.

Процесот на моделирање се базира на правила. Различните резултати добиени од различни аналитичари се компарираат.

## **Метод за разработка на експериментални прототипи на системите**

Карактеристично за овој метод е тоа што тој создава експериментален модел на системот, како на целиот систем така и на одделни негови делови. Овој процес трае релативно брзо и без многу средства и специјалистите лесно ги оценуваат неговите квалитети. Освен тоа, работејќи со прототипот, корисниците можат полесно да се изјаснат за информациските потреби од идниот информациски систем, врз основа на кое крајната варијанта може да биде адекватно адаптирана.

Последователно експерименталниот прототип претставува претходен модел на проектираниот информациски систем, кој е наменет за користење, анализа и оценување од крајните корисници. Тој се создава евтино и временски многу побрзо.

За разлика од традиционалниот метод, каде секое ново проширување е непосакувано и сврзано со дополнителни разходи, во користењето на експериментални прототипи правењето на различни промени и експерименти е неразделен дел од процесот на проектирање на информациски систем. Проектирањето овде се организира како еластичен и динамичен интегративен процес. Корисниците имаат можност уште при самото проектирање на системот да установаат дали тој ги задоволува нивните потреби. При појава на недостатоци или нови потреби, експерименталниот прототип се модифицира на соодветен начин и се враќа кај специјалистите за изведување на нови експерименти и проверки сè додека моделот не ги задоволи потребите на целните корисници.

Друга суштинска разлика со традиционалниот метод е активното учество на специјалистите од праксата, уште во раниот стадиум на проектирањето на информацискиот систем. При експерименталните прототипи, крајните корисници ја имаат можноста да бидат во близок контакт со специјалистите кои го проектираат системот. Корисниците, исто така можат да разработуваат самостојно некои додатоци на системот кои ќе им го направат користењето на системот поудобно.

Користењето на експериментални прототипи е значително помалку формална процедура во однос со традиционалниот модел. Наместо детално истражување и анализирање на даден проблем, кај проектирањето на експериментални прототипи се создава практично решение, а потребите се определуваат во динамичен редослед на процесот на конструирање на прототипот. Последователно етапите за истражување и анализа на проблемот, донесувањето на решение, логичкото проектирање и практичното проектирање кај овој метод се обединети и се извршуваат општо.

Од гледна точка на методологијата за решавање на проблеми, во методот на експерименталните прототипи можат да се разграничат следниве основни етапи.

- Предвремено проучување на проблемите. Во оваа етапа специјалистите за проектирање на информациски системи работат на краток период во соработка со корисниците, со цел дознавање на нивните информациски побарувања и за изнаоѓање на модел кој ќе послужи како основа за проектирање на прототипот.

- Проектирање на работен прототип. За сосема краток временски период се создава функционален прототип. Тој претставува мал дел од информацискиот систем.

- Користење на прототипот. За време на оваа етапа крајните корисници работат со експерименталниот прототип, така што ги регистрираат сите пропусти и недостатоци. Врз основа на ова, тие ги подготвуваат своите препораки и ги доставуваат до специјалистите за да тие можат да го доработат информацискиот систем до финалната верзија.

- Модифицирање и усовршување на прототипот. Во оваа етапа, на база на препораките на корисниците, специјалистите го модифицираат и усовршуваат експерименталниот модел на информациски систем, така што потоа тој се враќа пак кај крајните корисници за нови експерименти. Процесот трае во продолжение додека не се задоволени сите потреби на корисниците. Финалниот модел ги дава точните карактеристики и параметри на бараното системно решение.

Користењето на експериментален прототип е особено ефективен метод во случаи каде потребите на корисниците се недоволно јасни. Ситуации од ваков тип најчесто се среќаваат при проектирање на информациски системи наменети за потпомагање при донесување на решенија. Предноста при работа со прототипи е во тоа што корисниците можат да користат информациски систем кој функционира во реалност. Со ова се постигнува значително побрзо донесување на системско решение.

Истражувањата покажуваат дека прототипите кои ги задоволуваат потполно потребите на корисниците, можат да бидат создадени за околу 10-20% од времето неопходно на традиционалниот модел. Но треба да се има предвид дека методот на експерименталниот прототип не е соодветен т.е. компатабилен за сите видови информациски системи.

### **Социотехнички метод**

Социотехничкиот метод е истражуван и разработен во педесеттите години од Институтот за управувачко однесување во Тависток. За реализацијата на социотехничкиот метод е неопходна ефективна методологија. Методологијата која се опишува во методот е разработена од Enid Mumford.

Методот се основа на тврдењето дека успешното воведување на нови технологии бара определување, како на техничко-економски цели, така и на социјални потреби и цели. Во основа на методот е претпоставката дека еден систем ќе функционира ефективно само ако се земат предвид човечките потреби. Оваа идеја се совпаѓа со општата тенденција во последните триесет години за

демократизирање на индустриските односи, како и признавањето на важноста на хуманите вредности на работниот процес.

Методот може да го опишеме со неколку негови општи карактеристики.

Техничките системи не може да се разгледуваат независно од социјалните системи и тие се наоѓаат во тесна меѓусебна врска. Социјалниот систем, пак, од своја страна, треба да се анализира и проектира по истиот начин како што се анализата и проектира техничкиот систем. Без хармонизација во проектирањето и реализација на само еден систем е сврзано со ризик на недобро функционирање на системот како целина.

Корисниците поседуваат практични знаења при користење на системот и неговите недостатоци. Важно е ова искуство да се користи во процедурите за определување на потребите и проблемите.

### **Етапи на социотехничкиот метод**

Социотехничкиот метод започнува со дијагностицирање на потребите и проблемите, така што се користат три инструменти за дијагностика: анализа на отстапувањата, анализа на задоволеноста од работата и анализа на идните отстапувања.

Анализата на отстапувањата има за цел да се менаџираат отстапувањата тогаш кога ќе се појават, а не во наредните етапи. Така се определуваат слабите страни на информацискиот систем, кои создаваат проблеми при користењето на истата.

Анализата на задоволството од работата има за цел да го зголеми степенот и задоволеноста од работата, така што се анализираат три категории:

- личноста на соодветниот работник,
- личните квалитети на секој од работниците,
- неопходноста од компетентност и производителност.

Анализата на идните отстапувања се стреми да ги открие промените кои можат да настапат не само во економската инфраструктура, туку и во економската конјunktura и организациската структура итн.

Во следната етапа се оценува импликацијата врз одделните делови, така што се определуваат основните технички и социјални цели. На оваа етапа се определуваат групите на кои ќе имплицира системот, се дефинираат целите на секоја од групите и се дефинира важноста на целите.



Во следната етапа се анализира и проектира системот. Целта е да се создаде финална верзија на системот со балансирана социјална и техничка структура, што ќе ги задоволува поставените цели.

Претпоследната етапа е реализацијата.

На крајот, во последната етапа се оценува системот по имплементацијата што има за цел да го оцени функционирањето на системот од гледна точка на социјалните и технички цели, така што се воведуваат корекции во рамките на непрекинато функционирање, поддржување и усовршување на системот.

## **Системски методи**

Предмет на истражување на теоријата на системите е дефинирање на природата на сложените системи.

Системскиот метод ги истражува взаемните врски на системот со околината која го опкружува.

Системскиот метод може да го опишеме со следниве негови општи карактеристики.

Целината е поголема од сумата на елементите кои го образуваат. Се цели информацискиот систем да се разработува во најширок контекст.

Поделба на сложените системи на помали делови кои би биле полесно управувани.

Човечкиот компонент во системот. Организациите како системи се непредвидливи, затоа што во нив е ангажиран човекот.

Организациите се отворени системи, тие разменуваат информации со своето опкружување и по тој начин тие му дејствуваат во исто време.

Не постои совршено решение. Системскиот метод произлегува од тоа дека секое решение може да има свои позитивни и негативни страни.

## **Плански методи**

Планските методи се сврзани со учеството на раководството на организацијата во анализата и проектирањето на информациските системи. Планските методи даваат акцент на тесната врска помеѓу информацискиот систем со бизнис планот на организацијата.

Ќе споменеме само некои од оформените методи кои се занимаваат со проблематиката. Business Information and Integration Technique (BIAT) и методот на IBM – Business System Planing (BSP).

Методот на VIAT покренува неколку фундаментални прашања во однос на целите на организацијата. Прашањата се конструирани на начин на кој можните одговори можат да имаат само две варијанти „да“ или „не“. Во вид на матрица се запишуваат одговорите, со чија помош се формира профилот на организацијата. Од резултатите од овој модел се прави извод за тоа колку се реализираат целите на организацијата. По добиените резултати се пристапува кон разгледување на алтернативи за проектирање на информациски систем. Исто така, во методот разработен од страна на IBM – Business System Planing (BSP), на сличен начин се истражуваат критериумите на топ менаџментот на организацијата.

Планскиот метод може да го опишеме со следниве општи карактеристики.

- Учество на топ менаџментот на организацијата во анализата на нејзините цели. Менаџментот на организацијата да ги одреди можните варијанти со кои можат да се реализираат целите на организацијата, користејќи ги информациските ресурси на самата организација.

- Менаџментот на организацијата ги одредува стандардите при проектирањето на системот. Планските методи целат потребите на менаџментот да бидат акцентирани во информацискиот систем.

- Сообразување со потребите на организацијата. Информациските системи се проектираат во рамките на еден план.

- Стратегиското планирање се разгледува како одделна етапа од проектирањето и се нарекува бизнис анализа. Целта на овој метод е да се истражи опкружувањето на организацијата.

Системите се проектираат на база на променливи елементи. Се дефинираат факторите од кои зависи успехот на организацијата и на база на ова се проектира информацискиот систем.

Етапите низ кои минува системскиот метод се:

- идентификација на потребите,
- дефинирање на потребите,
- проектирање,
- детално проектирање,
- разработка и тестирање и
- имплементација на системот.

Методите за проектирање и анализа на информациските системи создаваат адаптирани системи од елементи со истражување и усовршување на управувачките процеси на организациските системи.

Користена литература:

**Dennis M. Buede - The Engineering Design of Systems: Models and Methods,**  
2000 John Wiley & Sons, Inc

**Charles S. Wasson - System Analysis, Design, and Development: Concepts, Principles, and Practices,** 2006 John Wiley & Sons, Inc

**George J. Klir, Doug Elias - Architecture of Systems Problem Solving,** 2003  
Kluwer / Academic Publishers New York

**Jorg Biethahn, Kathryn A. Houghton, Burkhard Huch -Informationssysteme fur das Controlling,** 1994 Springer-Verlag

**Мария Андреева, Камен Каменов-Въведение в кибернетиката,**  
1995 : АИ "Ценов"

**Мария Андреева - Обща теория на мениджмънта,** 1996 : ИК "Галактика"

